

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-018152

(43) Date of publication of application : 22.01.2004

(51)Int.Cl.

B66B 23/00

B66B 23/14

(21)Application number : 2002-173611

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 14.06.2002

(72)Inventor : SATO HIROSHI

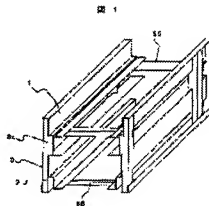
YAMAGUCHI YUKIHIRO

(54) ESCALATOR

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the weight of a main frame, and reduce the assembly time of the main frame and a rail.

**SOLUTION:** This escalator is provided with the main frame having a pair of side frame bodies at right and left having an upper side part and a lower side part, and connected by a connecting member and having a slope and a horizontal part on both ends thereof; an approach side rail for guiding steps to an approach direction; and a return side rail for guiding steps to a return direction. A main chord material and the rails are integrally formed. A projection is provided on the center of the connecting member, so that a positioning reference for the rail is arranged.



(12) 日本特許庁(JP)

## (13) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-18152

(P2004-18152A)

(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 6 6 B 23/00

B 6 6 B 23/14

F 1

B 6 6 B 23/00

B 6 6 B 23/14

A

A

テーマコード(参考)

3 F 3 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 ○シ (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2002-173611(P2002-173611)	(71) 出願人	000005108 株式会社日立製作所
(22) 出願日	平成14年6月14日(2002.6.14)		東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
		(74) 代理人	100075066 弁理士 伴田 康夫
		(72) 発明者	佐藤 博司 神奈川県横浜市戸塚区宮田町2-9-2番地 株式会社日立製作所生産技術研究所内
		(73) 発明者	山口 幸宏 茨城県ひたちなか市百毛1-1-70番地 株 式会社日立製作所ビルシステムグループ内
		Fターム(参考)	3F321 A401 A405 G002 C001

(54) 【発明の名称】 エスカレーター

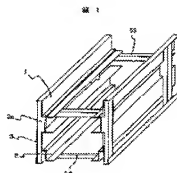
(57) 【要約】

【課題】 主枠の軽量化、主枠とレールの組立時間短縮。

【解決手段】 上辺部と下辺部を有するとともに連結部材によって連結された左右一対の側枠体を有した。両側部とその両端に水平部を有する主枠と、行き方向の階段を案内する行き側レールと送り方向の階段を案内する送り側レールを有するエスカレーターにおいて、主枠とレールを一体成形する。連結部材の中央部に突起を設け、レールの位置決め基準とする。

【効果】 主枠の軽量化、組立時間の短縮が図れる。

【発明図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

上辺部と下辺部を有するとともに連結部材によって連結された左右一対の側枠体を有した、傾斜部とその両端に水平部を有する主枠と、往き方向の階段を案内する往き側レールと、戻り方向の階段を案内する戻り側レールを有するエスカレーターにおいて、主枠の上辺部と往き側レールとを一体で成形したことを特徴とするエスカレーター。

## 【請求項 2】

上辺部と下辺部を有するとともに連結部材によって連結された左右一対の側枠体を有した、傾斜部とその両端に水平部を有する主枠と、往き方向の階段を案内する往き側レールと、戻り方向の階段を案内する戻り側レールを有するエスカレーターにおいて、主枠の下辺部と戻り側レールとを一体で成形したことを特徴とするエスカレーター。

## 【請求項 3】

上辺部と下辺部を有するとともに連結部材によって連結された左右一対の側枠体を有した、傾斜部とその両端に水平部を有する主枠と、往き方向の階段を案内する往き側レールと、戻り方向の階段を案内する戻り側レールを有するエスカレーターにおいて、主枠の連結部材に往き側レールと戻り側レールとの間隔を一辺にする突起を一体で成形したことを特徴とするエスカレーター。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、エスカレーターに係わり、特に階段を案内するレールおよびレールを支持する主枠に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来のエスカレーターの主枠およびレール構造は、特開 2001-187682 号公報に開示されている。図 8 に、従来の主枠およびレールの一部の立体図を示す。従来の主枠は、上弦材 51 と下弦材 52 を連結部材 53 で連結し、斜め補強材 54 で補強した左右一対の側枠体 50A、50B とこれらを連結する中間部横部材 55 および底部横部材 56 により構成されていた。また、従来の往き側レール 61 は、中間部横部材 55 に溶接されたブラケット 71 により支持されていた。さらに、戻り側レール 62、63 は、それぞれ中間部横部材 55 に溶接されたブラケット 71 および連結部材 53 に溶接されたブラケット 72 により支持されていた。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかし、このような従来構造では、

(1) 主弦材とレールが別部品になっているため、レールを強度部材として活用できず、軽量化できない。

(2) 部品数が多く、位置決め基準もないため、組立に時間がかかるという問題があった。

## 【0004】

## 【課題を解決するための手段】

(1) 主弦材とレールを一体成形することにより、軽量化を図る。

(2) 連結部材に往き側レールと戻り側レールの位置決め部を設ける。

## 【0005】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明のエスカレーターの一実施例を図 1 乃至図 7 に基づき詳細に説明する。

## 【0006】

図 1 は本発明の請求範囲第 1 項乃至第 3 項を含むエスカレーター主枠、レールの立体図、図 2 は従来構造の上弦材および往き側レールの立体図、図 3 は本発明の請求範囲第 1 項の上弦材と往き側レールを一体成形した立体図、図 4 は本発明の請求範囲第 1 項を含むエス

カレーター主枠、レールの立体図、第5図は、従来構造の下弦材および返り側レールの立体図、第6図は本発明の請求範囲第2項の下弦材と返り側レールを一体成形した立体図、第7図は、本発明の請求範囲第1項および第2項を含むエスカレーター主枠、レールの立体図である。

【0007】

図2に示すように、従来構造の上弦材51は、断面がし字形で長さが4m程度である。また、往き側レール61は、断面がし字形を2段連結した形状で長さが4m程度である。

【0008】

図3に示すように、従来構造の上弦材51と往き側レール61を一体成形した上弦材レール1は、上部にし字曲げ部1a、下部に往きレール61と同形状の往きレール部1bを設けたものである。往きレール部1bは、往きレール61と同等のはたきをする。また、上弦材レール1全体で主枠の強度部材として作用するため、従来の上弦材51よりも軽量で、同等の強度を有することができる。

【0009】

図4に示すように、上弦材レール1を使用した主枠は、従来構造の上弦材51と往き側レール61を上弦材レール1に置き換えたものである。ここで、上弦材レール1は、従来構造の上弦材61と曲げ方が逆になるため、従来構造の連結部材53と異なり、内側を背としたコ字形連結部材43を使用する。

【0010】

図5に示すように、従来構造の下弦材52は、断面がし字形で長さが4m程度である。また、内側の返り側レール62と外側の返り側レール63は、断面がし字形で長さが4m程度である。

【0011】

図6に示すように、従来構造の下弦材52と返り側レール62、63を一体成形した下弦材レール2は、上部に従来構造の内側返り側レール62に相当するし字曲げ部2a、下部に従来構造の外側返り側レール63に相当する2bと下弦材52に相当する2cを設けたものである。下弦材レール2全体で主枠の強度部材として作用するため、従来の上弦材52よりも軽量で、同等の強度を有することができる。

【0012】

図7に示すように、上弦材レール1と下弦材レール2を連結部材43で連結した主枠は、従来構造の上弦材51と往き側レール61を上弦材レール1で、従来構造の下弦材52と返り側レール62、63を下弦材レール2で置き換えたものである。従来の上弦材51と下弦材52に比べ、上弦材レール1と下弦材レール2の方が、同一強度で軽量化できるため、主枠としての軽量化が図れる。また、部品数の低減による組立時間の短縮を図ることができる。

【0013】

図1に示すように、図7の主枠の連結部材43の代わりに、中央に突起3aを設けた連結部材3を使用した主枠を用いることにより、上下レールの間隔を精度よく保つことができるため、組立時間の短縮を図ることができる。

【0014】

【発明の効果】

以上のように本発明のエスカレーターは、上弦材と往き側レール、下弦材と返り側レールを一体成形することにより、主枠の軽量化および部品数低減による組立時間の短縮が図れる。さらに、連結部材の中央部に突起を設けることにより位置決め精度の向上がはかれ、さらに組立時間の短縮が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の請求範囲第1項乃至第3項を含むエスカレーター主枠、レールの立体図

【図2】 従来構造の上弦材および往き側レールの立体図。

【図3】 本発明の請求範囲第1項の上弦材と往き側レールを一体成形した立体図。

19

20

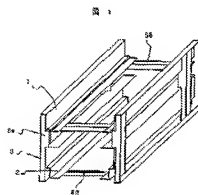
30

40

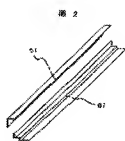
50

- 【図 4】 本発明の請求範囲第 1 項を含むエスカレーター主枠、レールの立体図。  
 【図 5】 従来構造の下弦材および返り側レールの立体図。  
 【図 6】 本発明の請求範囲第 2 項の下弦材と返りレールを一体成形した立体図。  
 【図 7】 本発明の請求範囲第 1 項および第 2 項を含むエスカレーター主枠、レールの立体図。  
 【図 8】 従来構造の主枠、レールの立体図。  
 【符号の説明】  
 1…上弦材レール、2…下弦材レール、3…連結部材、4 3…連結部材。

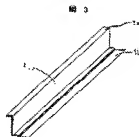
【図 1】



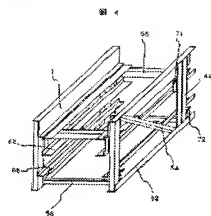
【図 2】



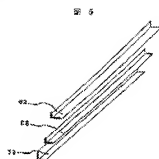
【図 3】



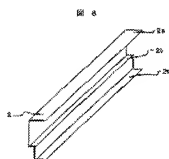
【図4】



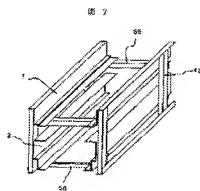
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

